Aus dem Städtischen Krankenhause in Stettin.
Leiter: Prof. Neisser.

Zur Frage der Optochinbehandlung bei Pneumonia crouposa.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von

Irma Pfabel
aus Königsberg i. Pr.

Tag der Promotion: 25. Juli 1918.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus

Meiner Mutter
und dem Andenken meines Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0073

Die Therapie der Pneumonie ist eine recht wechselvolle gewesen. Mannigfaltige Versuche einer causalen Therapie wurden gemacht, zunächst mit Begeisterung aufgenommen, dann aber doch als erfolglos erkannt.

Nur das Chinin, dessen spezifische Wirkung besonders von Aufrecht vertreten wird, ist längere Zeit als gutes chemotherapeutisches Hilfsmittel bei der Pneumonie anerkannt worden. Anschließend im Prinzip an die Chinintherapie der Pneumonie waren die experimentellen Versuche, die Morgenroth und Levy mit Methylhydrocuprein, Hydrochinin, machten. Gestützt auf die exakten Trypanosomenheilversuche Ehrlich's wurde in einem höheren Homologon des Hydrochinins, dem Athylhydrocuprein (Optochin) ein spezifisches pneumococcoides Agens gefunden. — Bis zu 100 % Heilung wurde bei experimenteller Pneumococcenseptikämie der Mäuse unter bestimmter Versuchsanwendung erzielt. Nicht nur Heilwirkung, sondern sowohl prophylactische und Schutzwirkung ergaben die experimentellen Versuche. Man nahm an, daß bei der meistens lokalen Erkrankung des Menschen und den schon im Normalserum des Menschen vorhandenen Abwehrstoffen es gelingen würde, eine Dosierung der therapeutischen Optochingabe bei der Pneumonie des Menschen festzustellen, die bei günstiger Heilwirkung die Giftwirkung ver-

meiden würde. — Aus der großen Literatur, die über die Erfahrung seit der Optochinbehandlung bei Pneumonie berichtet, ist zu ersehen, daß dieses Ziel schwerer zu erreichen ist, als man in erster Begeisterung annahm. — Im Verlaufe mehrerer Jahre wurde von vielen Autoren an großem Menschen-Material Optochin in verschiedensten Dosierungen und Arten (hydrochloric., basic. oder Salicylesther) verwendet. Die Ansichten über die Dosierungen und Art der Optochingabe, und insbesondere über die spezifische Heilwirkung beim Menschen sind verschieden.

Welche Faktoren können nun zur Beurteilung über die Heilwirkung des Optochin bei Pneumonien als sicher beweisend gebraucht und anerkannt werden?

Durch genaue bakteriologische Kontrolle vor und nach Beginn dieser Therapie suchte man den direkten Beweis zu führen, daß durch Optochin die Pneumococcen im Blut auch beim Menschen abgetötet werden. — Zahlreiche exakte Versuche wurden gemacht, doch sind die dabei gewonnenen Resultate nicht als ausschlaggebende Beweismittel zu verwerten. — Da komplizierte Verhältnisse bei der Pneumonie vorliegen — lokale Veränderungen in der Lunge mit ihren mechanischen Einflüssen, und die Allgemeinintoxikation mit Erscheinungen der anatomischen und funktionellen Veränderungen anderer Organe — können unmöglich aus der Verminderung der Pneumococcenkolonien in der Blutkultur oder gar aus der Sterelisierung richtig Rückschlüsse gemacht werden, die als sicher beweisend gelten können für die spezifische Heilwirkung des Optochins. Auch ein gegensätzliches beweiskräftiges Urteil darf aus diesen

gewonnenen Resultaten nicht gebildet werden. — Andere bakteriologische Prüfungsversuche sind ebensowenig verwertbar. So stehen also nur indirekte Beweise durch die klinische Beobachtung zur Verfügung. Allein die Temperaturkurve — geringeres Fieber, frühzeitiger kritischer oder lytischer Abfall — ist nicht ausschlaggebend, wie die klinische Erfahrung lehrt. Bei der Aufstellung dieser hier beigefügten Tabellen sind daher noch andere Vergleichspunkte berücksichtigt worden.

Die anfangs häufigeren Berichte über gute Erfolge sind immer geringer geworden. Gesteigert hat sich dagegen die Zahl der Veröffentlichungen über vollständige Mißerfolge und starke Schädigungen durch die Eingabe von Optochin. So berichtet Leitz in d. M. Med. W. 1916 nach Behandlung von 90 Pneumoniekranken mit Optochin und deren genauester Beobachtung, daß in frühbehandelten Fällen wohl eine günstige Beeinflussung stattgefunden habe, daß diese aber, ganz abgesehen von dem Optochin, schon von vornherein eine bessere Prognose hätten, da sie früh in sachgemäße Behandlung gekommen. Von einer spezifischen Heilwirkung, einer Therapie sterelisans zu sprechen, halte er für verfrüht. Zu sehr ernsten Bedenken gäben die auftretenden Sehstörungen Veranlassung.

Jakob in Würzburg hat 100 Fälle von krupöser Pneumonie behandelt, 40 Kranke davon mit Optochin. Er hat keinerlei Vorteil unter diesen feststellen können gegenüber den nicht mit Optochin Behandelten. Die Fieberdauer sei nicht verkürzt, Entwicklung eines schweren Verlaufes auch bei Frühbehandlung

würde durch Optochin nicht verhindert. — Wegen der schädlichen Wirkung des Optochins widerrät er dessen Anwendung. — Leschke konstatiert in seiner Übersicht über die Ergebnisse der Optochinbehandlung, daß unter 204 mit Optochin behandelten Frühfällen auch nur 3/4 (74 %) günstig beeinflußt wurden, von 118 Spätfällen nur 1/3 (35 %). — F. Meyer hat ebenfalls Mißerfolge mit der Optochinbehandlung per os erlebt und hat daher die kombinierte Behandlung vorgeschlagen: subcutane Injektion von öliger Optochinlösung und gleichzeitig intramuskuläre Injektion von Pneumococcenserum. Bei schwersten Pneumonie-Erkrankungen hat dieser Autor gute Erfolge damit gehabt und ist der Meinung, daß auf diesem Wege Besseres zu erzielen ist, hält aber das Urteil darüber noch nicht als abgeschlossen. — Morgenroth hatte am Tierexperiment die Überlegenheit der langsam resorbierbaren öligen Lösungen nachgewiesen.

Die schädlichen Wirkungen wären durch zu schnelles Eindringen — z. B. bei Optochin hydrochlor. — in die Blutbahn zu erklären. Dadurch würde der Schwellenwert der therapeutischen Wirkung bald überstiegen und organschädliche Konzentrationen des Alcaloids im Blute hervorgerufen.

Besonders die subcutane Anwendung der öligen Lösung der freien Alcaloidbase, bei der eine langsame Resorption garantiert ist, ergab im Morgenrothschen Schutzversuch bis zu 100 % Heilung. Doch ähnlich wie bei den Protozoen tritt auch bei den Pneumococcen, die ja den Protozoen durch ein besonders gleichartiges Verhalten gegen bestimmte Reagentien nahestehen, bei gewissen Stämmen eine

rasch einsetzende Arzneifestigkeit gegen Äthylhydrocuprein auf. Dadurch wären manche Mißerfolge bei der Optochinbehandlung der Pneumonie erklärbar.

Da es ebenfalls erfahrungsgemäß festgestellt wurde, daß reine Serumtherapie deshalb wenig erfolgreich, da häufig heterologe atypische Pneumoniestämme vollkommen resistent bleiben, so wurden nun Versuche einer kombinierten Behandlung gemacht. — Böhnke (vor ihm Neufeld und Engwer) hat bei der experimentellen Mäuseseptikämie durch kombinierte Behandlung mit Pneumococcenserum und Äthylhydrocuprein exakt nachgewiesen, daß bei Schutzversuchen die Heilwirkung von 33 % bei reiner Chemotherapie von 66 % bei reiner Serotherapie auf 100 % Heilung bei kombinierter Therapie gesteigert werden kann. Die gegenseitig steigernde Wirkung von Serum und Äthylhydrocuprein ist dadurch wohl empirisch festgestellt, in ihrem inneren Zusammenhang noch nicht klar und theoretisch nicht vollkommen verständlich. Nach Baermann ist die sich gegenseitig ergänzende Wirkung wenigstens bei menschlicher Pneumonie vielleicht rein quantitativ zu erklären und zwar so, daß durch das Äthylhydrocup. zahlreiche Pneumococcen abgetötet werden, daß die sich cumulierende Bildung von Abwehrstoffen ihren Schwellenwert, der die Krisis ermöglicht, gegen diese durch wiederholte Behandlung dauernd herabgeminderte Masse von Infektionserregern früher und leichter erreicht. Es wäre in diesem Falle die Annahme einer Begünstigung der Bildung von Abwehrstoffen durch Äthylhydrocuprein nicht absolut nötig, und die Wirkung des Optochins bei fehlender Beein-

flussung der Leucocytencurve und der Phagocystose verständlich.

Morgenrots selbst schreibt in seiner Abhandlung über Serumtherapie und Chemotherapie in dem Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1916: „Das Ergebnis der experimentellen Kombinationsversuche von Engwer und Neufeld ist dahin zusammenzufassen, daß die Kombination von Chemotherapie und Serumtherapie den Verlauf der Pneumococceninfektion entschieden günstiger gestaltet."

Außer F. Meyer hat auch Baermann schon diese Kombinationsbehandlung bei Pneumonien angewendet (Optochin subcutan und Rekonvalescentenserum) und gewann den Eindruck, daß die Erfolge bei dieser Kombination „häufiger, rascher und markanter seien."

Auch hier im städtischen Krankenhause wurde seit Januar 1917 keine croupöse Pneumonie mehr mit Optochingaben per os behandelt wegen der Mißerfolge und Schädigungen, die dabei auch hier aufgetreten. Es wurde bei Früh- und Spätfällen täglich einmal Optochin 0,3 in Lösung mit 5 ccm Ol. camphor und 0,5 Alkohol absol. subcutan injiziert, gleichzeitig einmal täglich intramuscukulär 50 ccm Antipneumococcenserum von Höchst (nach der Vorschrift von F. Meyer). Danach täglich noch zweimal 5 ccm Ol. camphor 20 %. Diese Behandlung soll in gleicher Weise fortgesetzt werden bis zur Entfieberung; nicht länger als fünf oder sechs Tage, unterbrochen soll sie werden, wenn Ohrensausen oder Sehstörungen auftreten. Außerdem bekamen die Patienten Brust-

Frühere Behandlungsart.

Namen	Alter	Krankheitstag bei der Einlieferung	Frühzeit. Entfieberung	Anfangstemperatur	Expectorantien	Campher	Normaler Verlauf	Protahierter Verlauf	Krit. Abfall	Lyt. Abfall		Nachkrankheiten	Mortalität
Schwandt	31	2.		40	+	+		+		+			
Müller	28	3.		40		+		+					
Giese	43	4.		39,5		+	+			+			
Schultz	39	4.		40,4		+	+			+			
Lachmann	17	2.		41		+	+			+			
Piepenhagen	37	4.		40,3	+	+	+		+				
Klug	40	4.	+7	39,4	+	+			+				
Achterberg	10	4.	+5	39,8	+	+			+				
Moldenhauer	66	5.	+6	39,5	+	+			+				
Riebe	25	5.	+6		+	+				+			
Bohnenstengel	73	3.		39						+	+		+ am 8. Tag
Deilitz	38	5.		39,4	+	+				+		ern. Temp. am 15. Kr. T.	am 23. Kr. Tag + (Pn. migrans)
Hartwig	59	6.		39		+		+		+			
Bischoff	49	6.		39	+	+	+		+		+	ern. Fieb. 21. Krh. T.	
Schöning	43	6.		39,8		+	+			+			
Lindemann	17	6.	+7	39,2		+			+				
Bienert	38	6.	+7	39,8		+				+			
Ott	17	6.		40		+	+		+				
Brentzmann	62	6.		38		+	+		+				
Wiedemann	16	7.	+	40		+			+				
E. Bohnenstengel	24	7.		39,8	+	+	+		+				
Kaah	43	8.		39,8		+	+		+				
Karow	25	9.		40,7	+	+		+		+			
Rohloff	24	9.		39	+	+	+		+				
Luck	18	9.		39	+	+	+		+				
Pulkowski	49	9.		38,5		+	+			+			
Kickbusch	54	9.		39		+		+		+	+	Hepatisat.	
Kuhn	64	8.		38		+						Pl. exsudat	+ 10. Tag
Kowroneck	65	8.		38		+					+		am 10. Tag + Campher, Dig
Schreiber	64	6.		38		+					+		am 8. Tag +
Pfefferkorn	43	4.		39,8		+					+		am 5. Tag +
Reiffardt	62	8.		38		+					+		am 11. Tag +
Rieckmann	40	4.		38,8		+					+	Pl. exsudat	am 8. Tag +
Reddi	14	6.		40,6	+	+					+		am 8. Tag +
Freiwald	50	3.		38,4	+	+					+		am 9. Tag +
Lüchert	67	5.		38	+	+					+		am 7. Tag +
Schulz	18	4.	+7	39		+		+				Febril Album	
Siewert	13	3.		40		+	+			+			
Spiegel	24	4.	+6	38,8		+	+			+			
Marquard	46	4.	+6	38		+	+						

Kombinierte Optochin-Serum-Kampherbehandlung.

Namen	Alter	Krankheitstag a. d. Opt. und Serum	Anfangstemperatur	Menge der Optochin-gabe	Frühzeitige Entfieberung	Norm. Verlauf	Protah. Verlauf	Krit. Abfall	Lyt. Abfall	Puls	Schädliche Wirkung auf Seh- und Hörorgane	Nieren Album	Nachkrankheiten Empyem Abscesse	
Brandenburg	19	1.	40	7m.	+ 7 Tg.				+	gut	—	—	Pleura exsud. Polyar	
Hempel	37	1.	40	3m.	+ 3 Tg			+		„	—	—	—	
Tolzmann	16	2.	39,8	4m.	+ 7 Tg.			+		„	—	—	Hämorr Exsud.	
Falk	17	3.	39,4	2m	+ 6 Tg.				+	„	—	—	—	
Sagatz	27	4.	39,2	5m.	+ 6 Tg.				+	schl.	—	—	Absces.	
Fritz	38	3.	38,9	5m.		+		+		„	-	—	—	Coff. Digal.
Grossow	52	3.	3,40	5m.		+			+ Tg.	„	—	—	—	Coff. Digal.
Engelbrecht	66	4.	38,4	7m.			+		+	„		—		Coff. Digal.
Berg	66	4.	38,5	7m.			+	+		gut	—	—	Pleurit Exsud.	
Teetz	66	4.	38,9	3m.		+			+	„	—	—	—	
Klein	22	4.	39,4	3m.	+ 6 Tg.				+	„	—	—	—	
Polzin	48	5.	40,4	4m.		+		+		„	—	—	Pleurit Exsud. Haut — a. Inj. Absces.	
Brendemühl	49	5.	39,5	7m.			+		+	schl.	—	—	Emp. durch P. geheilt	Coffein
Brandt	14	5.	40	4m.		+		+		gut	—	—	—	
Ruh	17	5.	39	1m.	+ 6 Tg.					„	—	—	—	
E. Fritz	37	6.	38,5	1m.	+ 6 Tg.					„	—	—	Pleurit Exsud.	
Weiß	40	6.	40	3m.	+ 8 Tg.					„	—	—	Hautab-sceß	
Holz	38	6.	40,2	5m.			+		+	„	—	—	a. Inj.	
Haupt	19	7.	38	5m.			+		+	schl.	—	—	—	Coff. Digal.
Piegenhag	26	7.	39,2	2m.		+		+		„	—	—	—	Coff. Adre-nal.
Rehberg	46	7.	39,2	3m.			+		+	„	—	—	Odeme	Coffein
Karski	45	8.	39,5	4m.					+	„	—	—	—	
Volkmann	22	8.	39	1m.			+		+	„	—	—	Absceß	

Kombinierte Optochin-Serum-Kampherbehandlung.

Namen	Alter	Krankheitstag a. d. Opt. und Serum	Anfangstemperatur	Menge der Optochin-gabe	Frühzeitige Entfieberung	Norm. Verlauf	Protah. Verlauf	Krit. Abfall	Lyt. Abfall	Puls	Schädliche Wirkung auf Seh- und Hörorgane	Nieren Album	Nachkrankheiten Empyem Abscesse	
Eckert	18	8.	39,8	7m.			+	+		schl.	—	—	Emp. Pn. +	längere Zeit Adrenal. Camph. Coff.
Jasinski	28	8.	38	6m.			+		+	„	—	—	—	
Storbeck	48	8.	39	4m.			+		+	„	—	—	Abseß	Puls einige Tg. sehr schl. (Coff. Digal.) gr. Campher-dosen. Strychnin.
Hermann	39	9.	40,5	3m.		+			+	„	—	—	—	
Kanabaja	34	10.	38,5	3m.			+	+		„	—	—	—	
Schmidt	18	3.	39,5	2m.	+			+		„	—	—	—	
Neumann	20	3.	40	8m.	+				+	„	—	—	Emp. migrans Pn. +	Digal. Coff.
														Mortalität
Radtke	17	9.	39,7	1m.						schl.				Camph. Dig. Aderlaß 10 Tage +
Laatz	67	8.	39,5							„				9 Tage +
Breitenfeld	17	5.	38,5	6m.					+	„			Exsud. d. 12. Tg. erneut Fieber anstieg Lungen ödem.	+ 21 Tg. migr. Supr. Coff. Digalen Camph. Sauerstoff Aderlaß
Stabenow	29	4.	39,8	3m.						„				10 Tage + Supr. Digal Aderlaß
Neiße	38	4.	39,9	2m.						„				Strychnin Coff. Supr. 5 Tage +
Krause	25	4.	40,5	12m.						„				Kochsalzin Aderlaß. 15 Tage +
Wilhelm	52	8.	39	1m.										9 Tage +
Adamzik	62	8.	39	6m					+				Abseß Meningitis Pneum.	
Giebel	67	6.	39	1m.										10 Tage +
Grussow	52	5.	39,5					+					Pleura Exsud.	nach 4 Woch.

Prießnitze und im II. Stadium der pneumonischen Erkrankung Expectorantien.

Deutlich geht aus unsern genauen Beobachtungen hervor, daß auch bei dieser kombinierten Art der Optochin-Serumtherapie keine besseren Erfolge zu verzeichnen sind. Also hat auch die ölige Lösung des Optochin subcutan verabreicht und zugleich angewendet mit Antipneumococcenserum nicht dieselben Erfolge in der menschlichen Therapie wie bei den Tierversuchen.

Nur direkt schädigende Wirkungen auf Auge und Ohr sind bei dieser Optochinverbindung nicht aufgetreten, was wohl durch die langsamere Resorption der öligen Lösung erklärbar.

Zu diesen Beobachtungen über 40 Patienten, die wegen Erkrankung an croupöser Pneumonie hier im städtischen Krankenhause zu Stettin nach der vorher angegebenen Methode mit Optochin- und Seruminjektionen und Campher behandelt, wurde zum Vergleich der Krankheitsverlauf von 40 anderen Pneumonieerkrankungen herangezogen, die nur Campherinjektionen (gleich vom ersten Behandlungstage ab) Expectorantien und Brustprießnitz erhielten, bei schwerem Verlauf noch Digitalis, Coffein, Adrenalin.

Die Camphertherapie bei Pneumonie ist ja jetzt, wie bekannt, ad acta gelegt, da auch ihre Vorhersage sich nicht erfüllt hat.

Von den 40 mit Optochin und Serum behandelten Patienten konnten 10 nicht davor bewahrt werden, daß sie der Pneumococceninfektion erlagen. Fünf davon waren jugendliche Individuen, und vier von ihnen kamen frühzeitig in Behandlung. Die fünf

andern dieser Todesfälle standen in höherem Alter und wurden am fünften und achten Krankheitstage ins Krankenhaus eingeliefert. Bei einem dieser Patienten war die Todesursache eine Pneumococcenmeningitis, die in der dritten Krankheitswoche auftrat. — Bei den 40 ohne Optochin und Serum behandelten Pneumonien sind 11 Todesfälle zu verzeichnen.

Die äußeren Bedingungen — Alter und Krankheitstag bei der Aufnahme — sind, wie aus den Tabellen ersichtlich, fast ganz übereinstimmend mit den vorher erwähnten Todesfällen.

Bemerkt soll noch werden, daß bei keinem Fall die Sektion eine andere schwere Organerkrankung oder Todesursache ergab als die Pneumococceninfektion.

Also von 40 Patienten mit Optochin und Serum behandelt = 10 Todesfälle,

von 40 Patienten mit Campher und Digalen behandelt = 11 Todesfälle.

Es kann somit nicht die Rede davon sein, daß durch die Optochin- und Serumbehandlung eine nennenswerte, geringere Mortalitätsziffer zu erreichen ist.

Der Einwand kann gemacht werden, daß auch die schlechteren Ernährungsverhältnisse und dadurch schlechtere Widerstandsfähigkeit der Patienten in Betracht gezogen werden muß. Doch ist dagegen zu bemerken, daß der Ernährungszustand, das Allgemeinbefinden dieser Patienten fast durchweg gut war.

Wenig günstig war das Verhältnis der Optochinfälle in bezug auf die Nachkrankheiten. Doch muß hier bemerkt werden, daß nicht alle in dieser Zeit

beobachteten Fälle reine Pneumococceninfektionen darstellten, sondern Mischinfektionen waren.

Bei 3 Fällen trat Pleuraempyem auf (im Eiter wurden Pneumococcen nachgewiesen), bei 7 weiteren Fällen seröses Pleuraexsudat.

Bei zwei Patienten entstanden gangränöse Hautabszesse — meistens an den Injektionsstellen. Sorgfältigste Desinfektionsmethode war selbstverständlich bei jeder Injektion angewandt worden. — Diese Abszesse gingen sehr tief, waren sehr schmerzhaft, und waren wochenlang nicht zur Abheilung zu bringen.

Bei 10 Fällen (die 10 Todesfälle nicht mitgerechnet), war das Allgemeinbefinden der Erkrankten nach einigen Tagen trotz dieser kombinierten Optochinbehandlung so schlecht, daß zu ausgedehntem Gebrauch von Digalen, Coffein, Supraterin, Strychnin als weitere Hilfsmittel gegriffen werden mußte. Auch Aderlaß wurde in einigen Fällen gemacht.

Nur bei einer Patientin, die noch innerhalb der ersten 24 Stunden nach Ausbruch der Lungenentzündung eine Optochin- und Seruminjektion erhielt, trat Coupierung der Pneumococceninfektion auf. Es handelte sich um die 37 Jahre alte Frau eines Wärters des Krankenhauses, die außer einer Erkrankung an Diphtherie stets gesund gewesen war. Diese Frau war in gutem Ernährungszustande und von kräftigem Körperbau. Nachts war sie mit heftigem Schüttelfrost, hohem Fieber, Brutstichen und schwerer Atemnot plötzlich erkrankt. Ihr Allgemeinbefinden war gleich so schlecht, daß ihr Mann sofort ärztliche Hilfe holte und die Frau wurde noch in derselben Nacht ins Krankenhaus überführt, wo sie sofort —

also nur wenige Stunden nach dem Auftreten der Erkrankung — die übliche Optochin- und Seruminjektion erhielt. Klinisch war bei der Aufnahme geringe Dämpfung des linken Unterlappens und Knisterrasseln feststellbar, Atemnot und pulsus celer et parvu. Temperatur 39,7 °. Am nächsten Tage sank die Temperatur auf 38 ° herab, das Allgemeinbefinden, die subjektiven Beschwerden waren etwas besser und am dritten Tage erfolgte die Krisis — Temperaturabfall bis 36,2 ° mit gleichzeitiger Verlangsamung des Pulses und bedeutend gebessertem Allgemeinbefinden. Das Sputum war typisch rostfarben. Der Lungenbefund ergab crepitatio redux. Ein Weiterschreiten der pneumonischen Erkrankung auf einen anderen Lungenabschnitt war nicht eingetreten. Von diesem Tage ab blieb die Temperatur niedrig, der Lungenbefund wurde bald vollkommen normal.

Bei einem 19jährigen kräftigen Patienten wurde trotz der gleichen frühen Behandlung innerhalb der ersten 24 Stunden in keiner Weise der Krankheitsverlauf günstig beeinflußt; er bekam noch ein Pleuraexsudat.

Ein anderer Patient, der unter gleich günstigen Bedingungen an Pneumonie erkrankte, wies nicht denselben guten Erfolg auf. Der 19jährige Lehrling, kräftig gebaut, in gutem Ernährungszustande, vorher immer vollkommen gesund gewesen, erkrankte morgens am Tag der Einlieferung mit Schüttelfrost, Fieber, Brustst ichen. Er verspürte bald darauf schwere Atemnot und große Mattigkeit. — Daher ließ er sich sofort ins Krankenhaus transportieren. — Es bestand 40 ° Temperatur, Pulsus parvus, celer,

mäßiges Allgemeinbefinden bei der Aufnahme. Geringer typischer Befund über rechtem Unterlappen. Obgleich er sofort Optochin- und Seruminjektion bekam, blieb die Temperatur noch acht Tage bis über 39 ° und lytischer Abfall trat auf bis zum 11. Tage. Die subjektiven Beschwerden und das Allgemeinbefinden besserten sich erst in der zweiten Woche allmählich. Außerdem hatte sich noch ein rechtseitiges seropurulentes Exsudat gebildet. Erst nach sechs Wochen fing Patient an, sich gut zu erholen und er wurde in der neunten Woche nach seiner pneumonischen Erkrankung völlig wiederhergestellt mit normalem Lungenbefund entlassen.

Nur in fünf Fällen trat früherer Fieberabfall auf und leichteres Abklingen der allgemeinen und lokalen Krankheitssymptome. In 11 Fällen war protahierter Fieberverlauf (das Fieber bestand länger als 11 Tage) und verzögerte Resolution zu konstatieren.

Also ist auch nicht in allen Frühfällen, die bei gutem Körperzustand sofort in diese Optochinbehandlung kamen, die erwünschte Coupierung der Infektion zu erzielen gewesen.

Auch konnten wir nur bei einer ganz geringen Anzahl von Patienten feststellen, daß sie sich subjektiv besser fühlten nach der Optochin- und Serumgabe, daß ihr Sensorium freier wurde, ihre Atemnot geringer. Besonders treten drei Mißerfolge hervor aus der Reihe dieser 40 Krankheitsfälle.

Ein 17 jähriger, kräftiger Handelslehrling, in gutem Ernährungszustand, bis dahin immer gesund gewesen, kommt am fünften Tage nach seiner plötz-

lichen Erkrankung mit Schüttelfrost, Brustst ichen, Atemnot, Fieber hier ins Krankenhaus. Die Untersuchung ergibt typischen Befund für Pneumonie des linken Unterlappens. Er erhält sofort Optochin, Serum und Kampher in der angegebenen Dosierung und sechs Tage lang weiter. Am 11. Krankheitstage tritt lytischer Fieberabfall auf, am 14. Tage erneuter Fieberanstieg bis 39 ° und anhaltend erhöhte Temperatur. — Die pneumonische Infiltration ist auf den linken Mittellappen und rechten Unterlappen übergegangen. Trotz weiterer täglicher Optochinbehandlung in gleicher Art und gleichzeitig Eingabe von Herzmitteln stirbt der Patient am 21. Krankheitstage.

Bei zwei Frauen, die ebenfalls plötzlich bei vorher immer gutem Gesundheitszustande in typischer Weise erkrankten und am dritten und vierten Tage zur Behandlung ins Krankenhaus kamen, war ebenfalls das Weiterschreiten der pneumonischen Lungenerkrankung auf andere Lungenabschnitte durch sofortige Optochin- und Seruminjektion nicht zu verhindern. In beiden Fällen entwickelte sich dann noch Pleuraempyem, wodurch das Allgemeinbefinden schwer geschädigt wurde.

Unter den 40 Pneumococceninfektionen, die ohne Optochin nur mit Kampher behandelt wurden, ist kein einziges Empyem und nur zwei Pleuraexsudate aufgetreten. Protahierter, sonst günstiger Verlauf war nur bei fünf Patienten zu konstatieren. Nur bei drei Fällen, außer bei den 11 Todesfällen, mußte von größeren Dosen von Herzmitteln Gebrauch gemacht werden.

Bei einem Fall, der ohne Optochin behandelt

wurde, trat Carnification der erkrankten Lungenpartie auf.

Mag man das Versagen des Optochins bei dieser Kombination teils durch die gleichzeitigen Kampherinjektionen erklären — einige Autoren haben aber durch exakte Tierversuche nachgewiesen, daß Optochin und Kampher sich nicht in ihrer Heilwirkung beeinträchtigen — oder die Arzneifestigkeit der Pneumococcen als schuldigen Urheber auffassen. — Die Tatsache ist aber auf Grund unserer Beobachtung nicht zu übersehen, daß ebenso wie die reine Serumtherapie, wie die Optochingabe per os, so auch die kombinierte Optochin-, Kampher-, Serumtherapie gar keinen Vorteil aufzuweisen hat bei der Pneumoniebehandlung gegenüber der Therapie nur mit Kampher, die ja eben leider auch oft versagt.

Wie schon Fuld in seiner Arbeit „zur Behandlung der krupösen Pneumonie“ in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie sagt, ist man zunächst aus dem Studium der Literatur keineswegs imstande, sich ein ausreichendes Urteil über den Heilwert des Optochins bei der Pneumonie zu bilden, da die Angaben nichts absolut Schlüssiges hätten. Wenn Fuld mitteilt, daß aber übereinstimmend angegeben wird, nach Optochinbehandlung der Pneumonie wird das Sensorium freier, die Temperatur herabgedrückt, so haben wir hier derartige günstige Erfolge nur in geringster Anzahl verzeichnen können.

Vielleicht sind die Einwände Rosenthals gegen eine Optochin-Kampherbehandlung doch nicht ganz von der Hand zu weisen und zum Teil Ursache der

mangelhaften Wirksamkeit des Optochins in seiner von F. Meyer angegebenen Anwendung.

Rosenthal fand ja im Tierexperiment, daß sich Kampher und Optochin in ihrer Wirkung gegenseitig abschwächen. So schreibt auch Fuld: „die Kombination von Kampher und Optochin ist bei der menschlichen Therapie geprüft und verworfen worden, da diese Mittel, weit entfernt sich zu protenzieren, sich nicht einmal in ihrer Wirkung superponieren, sondern gegenseitig sich abschwächen!“

Die subkutane Optochin- und Seruminjektion wurde im allgemeinen gut von den Patienten vertragen. Wie schon erwähnt, es traten schwere Schädigungen der Sehkraft oder des Gehörs dabei überhaupt nicht auf, auch über geringe vorübergehende Seh- und Hörstörungen wurde nicht geklagt. Nur in fünf Fällen traten tiefe Hautabszesse auf und bei einer geringen Anzahl wurden leichte anaphylactische Erscheinungen beobachtet.

Ein therapeutischer Vorteil dieser subcutanen Behandlungsart kombiniert mit Seruminfektionen ist im Vergleich zu einer nicht spezifischen Behandlung der croupösen Pneumonie im Krankheitsverlauf von 80 Fällen bei genauer Beobachtung hier nicht festzustellen gewesen. Man könnte sogar in bezug auf die Nachkrankheiten und dem im ganzen schweren Krankheitsverlauf bei der kombinierten Optochinbehandlung eher von einem günstigeren Einfluß der bisherigen Behandlungsart vor der Optochinära sprechen.

Obgleich nun hier im Krankenhause keine bedeutende Erfolge dieser Optochinbehandlung zu verzeichnen waren, so darf aber doch kein abschließendes

Urteil auch für die Praxis deshalb ausgesprochen werden. Man muß daran denken, daß die größere Anzahl dieser an Pneumonie erkrankten Patienten erst am 4.—7. Tage in die Krankenhausbehandlung kam, respektive erst spät überhaupt in ärztliche Aufsicht gelangten. Und in den meisten Fällen kommen eben gerade ganz schwer Erkrankte zur Aufnahme ins Krankenhaus.

Eine weitere Einschränkung ist noch notwendig, da eben die statistische Bewertung der Therapie bei der verschieden schwer auftretenden Art dieser Erkrankung nicht leicht ist. — Auch in der Abhandlung Baermann's wird daran erinnert, daß bei scheinbar schwerem Beginn einmal eine Pneumonie abortiv verlaufen kann, andererseits bei leichterem Beginn durch Invasion größerer Lungenbezirke, durch massenhaften Einbruch von Pneumococcen in die Blutbahn, durch andere lokale Komplikationen, durch besondere Toxicität zu schwerem, infaustem Verlauf übergehen kann.

Doch ist auf diese Statistik insofern eine berechtigte Kritik aufzubauen, da diese 80 Fälle im selben Krankenhause, unter den gleichen Pflegebedingungen waren, aus derselben Volksschicht stammten und alle unter genauer ärztlicher Kontrolle standen.

Die Frage zu beantworten, welches Heilmittel bessere Dienste als das Optochin bei der Pneumoniebehandlung leisten kann, ist trotz eifrigster Bemühungen auf dem Gebiete der Chemotherapie noch nicht gelungen.

Zum Schlusse sei mir eine angenehme Pflicht Herrn Prof. Dr. E. Neisser für die Überlassung der

Arbeit und Beratung, bei Ausführung derselben, sowie Herrn Oberarzt Dr. F. Schlesinger für die Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Aufrecht, Münch. Med. Wochenschrift 1915 S. 195.
2. Baermann, Zeitschrift für experim. Pathologie u. Therapie 1916. Band 15.
3. Dünner und Eisner, Therapie der Gegenwart 1916 Nr. 2
4. Frank, Zeitschrift für Innere Medizin 1916 Nr. 16.
5. Fuld, Zeitschrift für physik. u. diätet. Therapie 1916 11. Heft.
6. Jakob, Münch. Med. Wochenschr. 1917 Nr. 38.
7. Leschke, Deutsche Med. Wochenschr. 1915 Nr. 46.
8. Leick, Münch. Med. Wochenschr. 1916 Nr. 48.
9. Morgenroth und Levy, Berl. Klin. Wochenschr. 1911 Nr. 34 u. 44.
10. Morgenroth, Berl. Klin. Wochenschr. 1914 Nr. 47/48.
11. — Deutsche Med. Wochenschr. 1916 Nr. 13.
12. Morgenroth und Kaufmann, Mikrobiologen August 1912 und Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 1913 Bd. 15 Nr. 6.
13. Morgenroth, Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1916. I. H.
14. F. Meyer, Deutsche Med. Wochenschr. 1916 Nr. 46.
15. F. Meyer und E. Loewe, Berl. Klin. Wochenschr. 1915 Nr. 39.
16. F. Mendel, Münch. Med. Wochenschr. 1915 Nr. 22.
17. Peiper, Berl. Klin. Wochenschr. 1015 Nr. 16.
18. Rosenow, Berl. Klin. Wochenschr. 1915 Nr. 16. Deutsche Med. Wochenschr. 1915 Nr. 27.
19. Rosenthal, Zeitschrift f. experim. Therapie u. Immunitätsforschung 1914 Bd. 20 Nr. 6.

Lebenslauf.

Ich, Irma Pfabel, in Königsberg Pr., im November 1890 geboren, bestand im Herbst 1910 meine Reifeprüfung am humanistischen Gymnasium. 7 Semester studierte ich an der medicinischen Fakultät in Königsberg, Pr., meine 3 letzten Semester an der Berliner Universität. August 1916 bestand ich mein medizinisches Staatsexamen vor der Prüfungskommission der Berliner Universität. 1917 erlangte ich meine Approbation als Ärztin, nachdem ich in Hohen-Lychen und am Städt. Krankenhause zu Stettin als Medizinalpraktikantin tätig gewesen war, von August 1917 bis Mai 1918 ebendort in Stettin auf der Inneren Abteilung unter Leitung des Herrn Professor Neißer als Assistenzärztin.